EINBAU- UND BETRIEBSANLEITUNG

Baureihe RSS/F

Chemie-Faltenbalg-Regelventil
fernbetätigt

Für künftige Verwendung aufbewahren !

Diese Betriebsanleitung vor dem Transport, Einbau,
Betrieb und der Instandhaltung genau beachten!

Änderungen vorbehalten ohne besondere Ankündigung.
Der Nachdruck ist grundsätzlich mit Angabe der Quelle zulässig.
© Richter Chemie-Technik GmbH.

9560-010-de Revision 11 Ausgabe 01/2013

RICHTER
Process Pumps & Valves

Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis 2

Zugehörige Unterlagen 2

1 Technische Daten..... 3

1.1 Beschilderung, CE- und Gehäuse-Kennzeichnung.....4

1.2 Einschraubwerkzeuge für Ventilsitze 4

1.3 Anzugsmomente.....4

1.4 Druck-Temperatur-Diagramm.....5

1.5 Durchflusswerte Kv_{100} (m^3/h).....6

1.6 Kavitationsbeiwert z.....7

1.7 Ventilhub.....7

1.8 Erforderliche Öffnungskräfte und Schließkräfte.....8

1.8.1 PTFE - Faltenbalg in Standardausführung.....8

1.8.2 Heavy-duty PTFE - Faltenbalg.....8

2 Sicherheitshinweise..... 10

2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung 10

2.2 Für Betreiber / Bediener 10

2.3 Unzulässige Betriebsweisen.....10

3 Hinweise für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen in Anlehnung an die Richtlinie 94/9/ EG (ATEX) 11

3.1 Bestimmungsgemäße Verwendung 11

4 Hinweis für TA-Luft zertifizierte Armaturen 12

5 Transport, Lagerung und Entsorgung. 12

5.1 Lagerung.....12

5.2 Rücksendung.....12

5.3 Entsorgung 12

6 Einbau.....13

6.1 Flanschschutzkappen und Dichtungen..... 13

6.2 Durchflussrichtung und Einbaulage 13

6.3 Erdung..... 13

6.4 Druckprüfung..... 13

6.5 Warnanschluss 13

7 Betrieb.....14

7.1 Erstinbetriebnahme..... 14

7.2 Unzulässiger Betrieb und seine Folgen .. 14

7.3 Außerbetriebnahme 14

8 Störungen 15

9 Instandhaltung 16

9.1 Hubbegrenzung einstellen 16

9.2 Demontage..... 16

9.2.1 Oberteil instand setzen.....16

9.2.2 Ventilkegel ausbauen 16

9.2.3 Packungsringe auswechseln 16

9.2.4 Montage 17

9.3 Ventilsitz auswechseln..... 17

9.3.1 V-Kegel 18

9.4 Stellantrieb montieren 18

10 Zeichnungen.....18

10.1 Legende 18

10.2 RSS/F - Schnittzeichnung (mit Standard-UVV-Faltenbalg) 19

10.3 RSS/F – Einzelheiten und Optionen 20

10.4 Maßblatt 21

10.4.1 Flanschanschlussmaße.....22

Zugehörige Unterlagen

- Datenblatt
- Konformitätserklärung nach der EG-Druckgeräterichtlinie 97/23/EG
- Herstellererklärung TA-Luft
- Herstellererklärung SIL (englisch)
- Vordruck für Sicherheitsinformation / Unbedenklichkeitserklärung QM 0912-16-2001_de
- Betriebsanleitung Antrieb

1 Technische Daten

Hersteller:

Richter Chemie-Technik GmbH
Otto-Schott-Str. 2
D-47906 Kempen
Telefon: +49 (0) 2152 146-0
Fax: +49 (0) 2152 146-190
E-Mail: richter-info@idexcorp.com
Internet: http://www.richter-ct.com

Bezeichnung :

Chemie-Faltenbalg-Regelventil, Baureihe RSS/F, mit Sicherheitsstopfbuchse und Faltenbalg (DN 150 nur mit Heavy-duty-Faltenbalg), sowie austauschbarem Sitz und Kegel,
pneumatisch oder elektrisch-motorisch betätigt.

Regelkennlinien nach DIN EN 60534,
gleichprozentig, linear, auf-zu, Stellverhältnis 25:1.
V-Kegel, Stellverhältnis 100:1

TA-Luft zertifiziert

Festigkeit und Dichtheit (P10, P11) des drucktragenden Gehäuses nach DIN EN 12266-1 geprüft

Gasdicht (P12) im Sitz nach DIN EN 12266-1, Leckrate A

Baulänge wahlweise:

- DIN EN 558-1 Grundreihe 1, ISO 5752 Reihe 1 mit Flanschen DIN EN 1092-2, Form B (ISO 7005-2 Typ B) PN 16 oder Flansche gebohrt nach ASME B16.5 Class 150
- ANSI/ISA-75.08.01, class 150 mit Flanschen nach ASME B16.5 Class 150 raised face
- ANSI/ISA-75.08.01, Class 300 mit Flanschen nach ASME B16.5 Class 300 raised face

Werkstoffe :

Gehäusewerkstoff: Sphäroguss EN-JS 1049 / ASTM A395

Auskleidungswerkstoff: PFA/PTFE .../F
auf Wunsch: antistatisch …/F-L

Faltenbalg: PTFE, modifiz. PTFE, Hastelloy

Sitz und Kegel: aus verstärktem modifiz. PTFE
Bei kleinen Kv-Werten auch Hastelloy und Tantal

Auslegungsdruck :

PN 10 bei Standard-PTFE-Faltenbalg,
bei Heavy-duty-PTFE-Faltenbalg mit PTFE/Kohle-Stützringen
PN 16 bei Heavy-duty-PTFE-Faltenbalg mit Edelstahlstützringen,
bei Hastelloy C-Faltenbalg

siehe Druck-Temperatur-Diagramm in Abschnitt 1.4.

Baugrößen:

DN 15, 20, 25, 40, 50, 65, 80, 100, 150 in mm
½“, ¾“, 1“, 1½“, 2“, 3“, 4“ in Zoll, Cl 150
1“, 1½“, 2“ in Zoll, Cl 300 auf Anfrage

Temperaturbereich : - 60 °C bis + 180 °C

siehe Druck-Temperatur-Diagramm in Abschnitt 1.4.

Einbaulage :

normalerweise in waagerechter Leitung mit Antrieb nach oben. Siehe Abschnitt 6.2.

Die Durchflussrichtung ist durch einen auf dem Gehäuse eingegossenen Pfeil gekennzeichnet.

Abmessungen und Einzelteile :

Siehe Zeichnungen im Abschnitt 10.

Gewichte :

Nennweite		Gewicht ca. kg	
ISO	ASME	ISO	ASME
15	**½“**	6	6
20	**¾“**	6	6
25	**1“**	11	11
40	**1½“**	17	17
50	**2“**	19	19
65	**--**	20	--
80	**3“**	39	39
100	**4“**	44	44
150	**6“**	155	155

Gewicht für Antrieb siehe Antriebshersteller

Verschleißteile : Ventilkegel, Ventilsitz, Faltenbalg

Optionen :

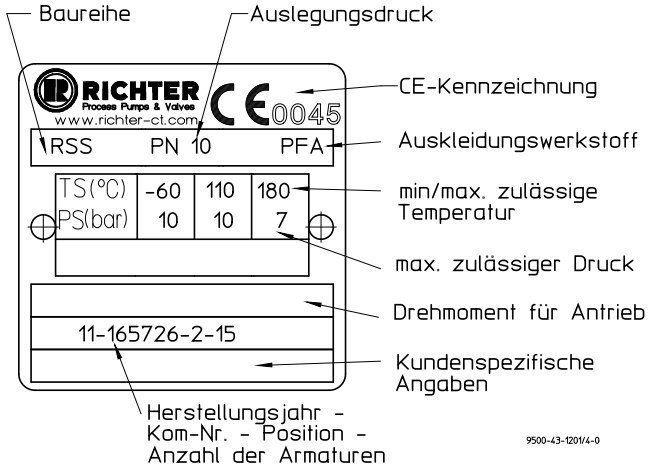
- Heavy-duty-Faltenbalg DN 25-100 (1"-4")
  Für diffundierende Medien und bei höheren Drücken/Temperaturen
- DN 80-150, 3“-6“ Führungsrohr aus Hastelloy
- Hastelloy C-Faltenbalg (nicht DN 150)
  Für Sonderfälle (z.B. extreme Diffusion)
- V-Kegel für kleine Kv-Werte
- Warnanschluss
  Für höhere Sicherheitsanforderungen
- Antrieb und Antriebszubehör

1.1 Beschilderung, CE- und Gehäuse-Kennzeichnung

Das Typenschild aus Edelstahl ist unverlierbar auf das Gehäuse genietet:

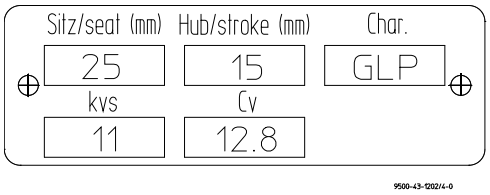
Wenn der Betreiber seine Kennzeichnung anbringt, ist darauf zu achten, dass die Armatur mit dem Anwendungsfall übereinstimmt.

Beispiel: Typenschild mit CE-Kennzeichnung



Für die Baugrößen DN 15, 20 und 25 ist keine CE-Kennzeichnung
zulässig, das Typenschild ist entsprechend ohne CE-Kennzeichnung.

Beispiel: Schild für Regeldaten



Falls ein Heavy-duty Faltenbalg eingebaut ist, gibt dies ein weiteres Schild an :

HD - BVA = Heavy-duty Faltenbalg mit Stützringen aus Edelstahl
HD - BKo = Heavy-duty Faltenbalg mit Stützringen aus PTFE-Kohle

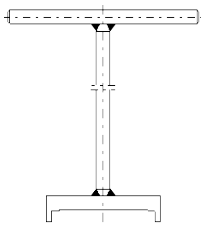
Gehäuse-Kennzeichnung :

Nach DIN EN 19 und AD 2000 A4 sind auf dem Gehäuse erkennbar:

- Nennweite
- Auslegungsdruck
- Gehäusewerkstoff
- Herstellerzeichen
- Schmelznummer/Gießereikennzeichen
- Gießereidatum
- Pfeil für Durchflussrichtung

1.2 Einschraubwerkzeuge für Ventilsitze

Nennweite [mm]	Nennweite [inch]	Artikel-Nr.
15, 20	½“, ¾“	9568-96-1011
25	1“	9568-96-1001
40	1½“	9568-96-1002
50, 65	2“	9568-96-1003
80	3“	9568-96-1004
100	4“	9568-96-1005
150	6“	9568-96-1013



1.3 Anzugsmomente

Alle Schrauben gefettet, über Kreuz anziehen !

Die genannten Anzugsmomente dürfen nicht überschritten werden. Ausnahme siehe **Abschnitt 8**, Flanschverbindung Armatur/Rohrleitung undicht.

Es werden folgende Anzugsmomente empfohlen:

Rohrleitungsschrauben, Flansche nach ISO/DIN

Flansch-Nennweite [mm]	Schrauben [ISO/DIN]	Anzugsmoment [Nm]	Anzugsmoment [in-lbs]
15	4 x M12	6	55
20	4 x M12	8	70
25	4 x M12	10	90
40	4 x M16	20	175
50	4 x M16	26	230
65	4 x M16	40	355
80	8 x M16	25	220
100	8 x M16	35	310
150	8 x M20	65	575

Rohrleitungsschrauben, Flansche nach ASME Class 150 oder Flansche nach ISO/DIN, ASME Class 150 gebohrt

Flansch-Nennweite [mm]	Flansch-Nennweite [inch]	Schrauben [ASME]	Anzugsmoment [Nm]	Anzugsmoment [inch-lbs]
15	½“	4 x ½“	5	45
20	¾“	4 x ½“	6	55
25	1“	4 x ½“	8	70
40	1½“	4 x ⅝“	15	135
50	2“	4 x ⅝“	25	220
65	--	4 x ⅝“	30	265
80	3“	4 x ⅝“	45	400
100	4“	8 x ⅝“	35	310
150	6“	8 x ¾“	80	710

Rohrleitungsschrauben, Flansche nach ASME Class 300

Flansch-Nennweite		Schrauben	Anzugsmoment	
[mm]	[inch]	[ASME]	[Nm]	[in-lbs]
25	1	4 x ⅝“	15	133
40	1½	4 x ¾“	25	221
50	2	8 x ⅝“	15	133

Deckelschrauben DIN/ISO

Flansch-Nennweite		Schrauben	Anzugsmoment	
[mm]	[inch]	[ISO/DIN]	[Nm]	[inch-lbs]
15	½“	4 x M10	30	266
20	¾“	4 x M10	30	266
25	1“	4 x M10	50	442
40	1½“	4 x M12	50	442
65	---	4 x M12	50	442
50	2“	4 x M12	50	442
80	3“	8 x M12	50	442
100	4“	8 x M12	50	442
150	6“	10 x M16	110	974

Deckelschrauben ASME

Flansch-Nennweite		Schrauben	Anzugsmoment	
[mm]	[inch]	[ASME]	[Nm]	[inch-lbs]
15	½“	4 x 3/8"	30	266
20	¾“	4 x 3/8"	30	266
25	1“	4 x ½“	50	442
40	1½“	4 x ½“	50	442
50	2“	4 x ½“	50	442
80	3“	8 x ½“	50	442
100	4“	8 x ½“	50	442

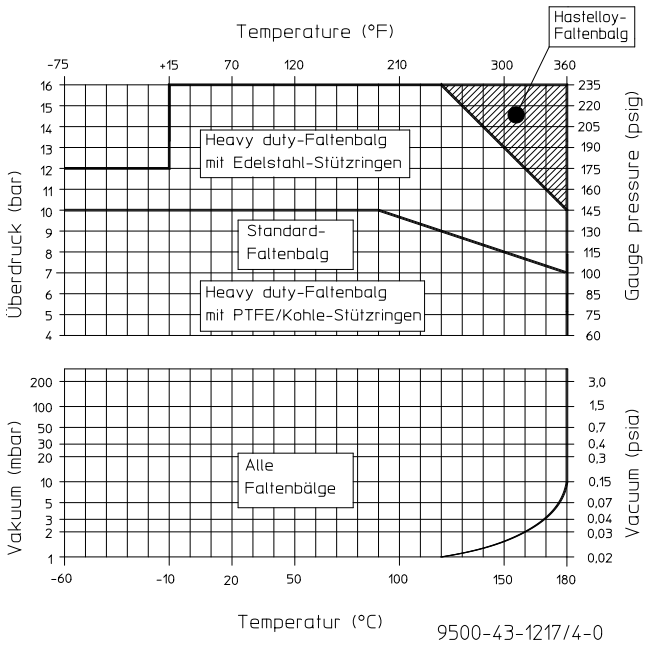
Ventilsitz

Gewinde nicht gefettet

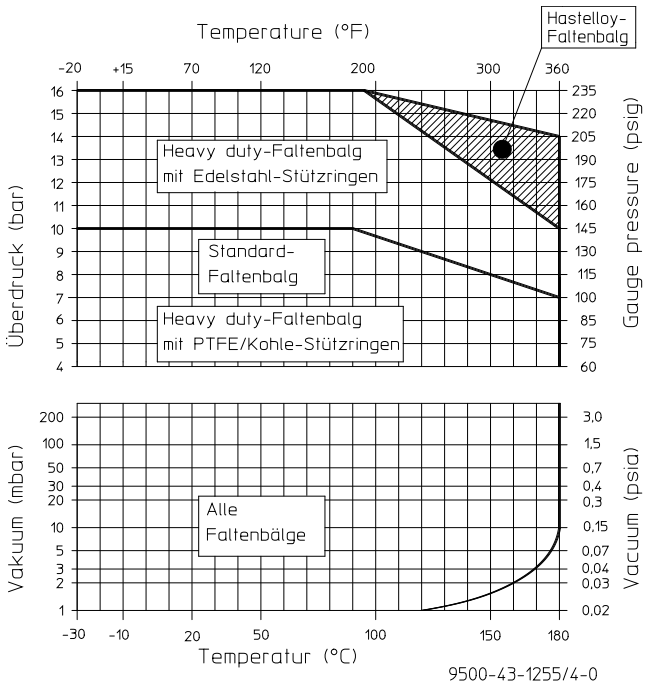
Flansch-Nennweite		Anzugsmoment	
[mm]	[inch]	Nm	[inch-lbs]
15	½“	3	26
20	¾“	3	26
25	1“	6	53
40	1½“	12	106
50	2“	16	142
65	---	16	142
80	3“	28	248
100	4“	30	265
150	6“	65	575

1.4 Druck-Temperatur-Diagramm

Nach AD 2000 Regelwerk



Nach ASME B 16.42



Bei Einsatz im Geltungsbereich von ASME oder ANSI/ISA ist die Tieftemperatur von ASTM A395 auf -20 °F (-29 °C) begrenzt.

Bei Einsatz im Minustemperaturbereich sind die im jeweiligen Land gültigen Bestimmungen zu beachten.

1.5 Durchflusswerte Kv_{100} (m^3/h)

V- und Parabol-Ventilkegel

Nennweite		kv100 Cv	Sitz -Ø in mm													
[mm]	[inch]		8	8	8	8	8	8	8	8	14	14	14	14	14	14	14
15	½“	m^3/h USgpm	0,01 0.012	0,02 0.023	0,05 0.06	0,10 0.12	0,20 0.23	0,50 0.58	0,80 0.93	2 2,3							
20	¾“	m^3/h USgpm			0,05 0,06	0,10 0.12	0,20 0.23	0,50 0.58	0,80 0.93	2 2,3							
25	1“	m^3/h USgpm								2 2,3	0,01 0.012	0,02 0.023	0,05 0.06	0,10 0.12	0,20 0.23	0,50 0.58	0,80 0.93

Nennweite		kv100 Cv	Sitz -Ø in mm														
mm]	[inch]		14	15	20	25	30	40	50	65	80	96	120	120	145		
15	½“			4 4,7													
20	¾“			4 4,7													
25	1“	m^3/h USgpm	1,20 1.40	4 4,7													
40	1½”	m^3/h USgpm		4 4,7	7 8,2	11 12,8	15 17,5	28 32,6									
50	2”	m^3/h USgpm			7 8,2	11 12,8	15 17,5	28 32,6	42 48,9								
65	--	m^3/h USgpm			7 8,2	11 12,8	15 17,5	28 32,6	42 48,9								
80	3”	m^3/h USgpm					15 17,5	28 32,6	42 48,9	65 75,7	100 117						
100	4”	m^3/h USgpm							42 48,9	65 75,7	100 117	155 180					
150	6”	m^3/h USgpm											240 280	300 350	360 420		

U-Ventilkegel

DN		Sitz -Ø in mm [inch]			
[mm]	[inch]	80 [3.15]	96 [3.78]	120 [4.72]	145 [5.71]
80	3"	90 m^3/h 105 USgpm	----		
100	4"	90 m^3/h 105 USgpm	135 m^3/h 157 USgpm		
150	6“			240 m^3/h 280 USgpm	300 m^3/h 350 USgpm

Anmerkung:

Durch Sonderkegel kann auch bei gleich bleibendem Sitz-Ø der nächst niedrigere Kv100/Cv-Wert erreicht werden.

Von Bedeutung kann dies bei einer späteren Kv100/Cv-Wert-Änderung sein, da dann nur ein Austausch des Kegels erforderlich ist.

Umrechnung in Cv (US gpm) = Kv100 x 1,165.

1.6 Kavitationsbeiwert z

Kv / Kv_{100} = 75%

DN		Sitz -∅ in mm												
[mm]	[inch]	8	14	15	20	25	30	40	50	65	80	96	120	120	145
15	**½“**	0,60	0,60	0,60											
20	**¾“**	0,60	0,60	0,60											
25	**1"**	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60									
40	**1½"**			0,60	0,60	0,60	0,55	0,50							
50	**2"**				0,60	0,60	0,55	0,50	0,40						
65	**--**				0,60	0,60	0,55	0,50	0,40						
80	**3"**						0,55	0,50	0,45	0,32	0,30				
100	**4"**								0,47	0,33	0,30	0,26			
150	**6“**												0,23	0,20	0,18

$$X_F = \frac{\Delta p}{p_1 - p_v}$$

XF = Differenzdruckverhältnis
∆p = Differenzdruck Eingang/Ausgang
p1 = Absolutdruck am Eingang
pv = Dampfdruck bei Betriebstemperatur

XF ≤ z : unkritische Bedingungen
XF ≤ 1,4 x z : tolerierbare Kavitation
XF > 1,4 x z : unzulässige Kavitation

1.7 Ventilhub

DN		Standard-PTFE-Faltenbalg			Heavy-duty PTFE-Faltenbalg			Hastelloy-Faltenbalg		
[mm]	[inch]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]
15	**½“**	15	20					15	20	
20	**¾“**	15	20					15	20	
25	**1"**	15	20		15			15	20	
40	**1½"**	15	20	30	15	20		15	20	
50	**2"**	15	20	30	15	20		15	20	
65	**--**	15	20	30	15	20		15	20	
80	**3"**			30			30			30
100	**4"**			30			30			30
150	**6“**	--	--	--			50	--	--	--

Der Ventilhub hängt von dem gewählten Antrieb ab.

1.8 Erforderliche Öffnungskräfte und Schließkräfte

Die in den Tabellen angegebenen Werte gelten für einen Sitz/Kegel-Werkstoff aus modifiziertem PTFE.

Bei anderen Werkstoffen, z.B. PTFE/Kohle, sind höhere Schließkräfte erforderlich. Beim Hersteller bitte zurückfragen.

Wenn das maximale Δp <p2 ist, wird p2 in die Tabellen eingesetzt. Einsatzgrenzen nach Druck-Temperatur-Diagramm im **Abschnitt 1.4** beachten.

- ♦ Im markierten Bereich ist eine **mechanische Hubbegrenzung** erforderlich.

  Sie ist vorgesehen bei
  Δp > 10bar/145 psi bei Sitz-Ø 15-50 mm
  Δp >6 bar/87 psi bei Sitz-Ø ≥ 65 mm

1.8.1 PTFE - Faltenbalg in Standardausführung

Öffnungskräfte

Die Öffnungskräfte sind niedriger als die Schließkräfte und werden deshalb nicht dargestellt.

Schließkräfte

Sitz ∅	maximales Δp bzw. p2 in bar									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
mm	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
8	290	310	330	350	370	390	410	430	450	470
14	330	385	435	490	540	595	645	695	750	800
15	330	385	435	490	540	595	645	695	750	800
20	390	460	525	595	665	730	800	865	935	1010
25	450	545	640	735	830	925	1020	1115	1205	1305
30	550	680	805	935	1065	1190	1320	1445	1575	1705
40	680	885	1085	1290	1490	1695	1895	2095	2300	2480
50	830	1130	1425	1720	2020	2315	2610	2910	3205	3500
65	1040	1500	1960	2420	2890	3350	3810	4270	4740	5190
80	1300	1970	2630	3300	3960	4630	5300	5960	6630	7305
96	1600	2520	3440	4370	5290	6210	7130	8050	8980	9900

1.8.2 Heavy-duty PTFE - Faltenbalg

Öffnungskräfte

DN [mm]	DN [inch]	N
25	1"	900
40	1½"	2000
50	2"	2000
65	--	2000
80	3"	800
100	4"	800
150	6“	2400

Schließkräfte

Sitz∅	maximales Δp bzw. p2 in bar								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
mm	N	N	N	N	N	N	N	N	N
8	290	310	330	350	370	390	410	430	450
14	330	385	435	490	540	595	645	695	750
15	330	385	435	490	540	595	645	695	750
20	390	460	525	595	665	730	800	865	935
25	450	545	640	735	830	925	1020	1115	1205
30	550	680	805	935	1065	1190	1320	1445	1575
40	680	885	1085	1290	1490	1695	1895	2095	2300
50	830	1130	1425	1720	2020	2315	2610	2910	3205
65	1040	1500	1960	2420	2890	3350	3810	4270	4740
80	1300	1970	2630	3300	3960	4630	5300	5960	6630
96	1600	2520	3440	4370	5290	6210	7130	8050	8980
120	2375	3710	5022	6379	7691	9025	10371	11672	13029
145	3468	5416	7332	9313	11229	13177	15142	17041	19023

Sitz∅	maximales Δp bzw. p2 in bar						
	10	11	12	13	14	15	16
mm	N	N	N	N	N	N	N
8	470	495	510	525	540	555	570
14	800	865	900	935	970	1005	1040
15	800	865	900	935	970	1005	1040
20	1010	1145	1195	1250	1300	1355	1410
25	1305	1475	1550	1625	1705	1780	1855
30	1705	1890	1990	2095	2195	2295	2400
40	2480	2750	2915	3080	3250	3415	3570
50	3500	3790	4035	4280	4525	4770	5020
65	5190	5675	6070	6465	6860	7255	7650
80	7305	7945	8525	9105	9685	10265	10850
96	9900	10790	11610	12425	13240	14060	14880
120	14363	15675	16829	18084	19317	20527	21715
145	20972	22887	24571	26404	28204	29971	31705

2 Sicherheitshinweise

Diese Betriebsanleitung enthält grundlegende Hinweise, die bei Aufstellung, Betrieb und Instandhaltung zu beachten sind.
Sie ist vor Einbau und Inbetriebnahme zu lesen!

Für Armaturen, die in explosionsgefährdeten Bereichen eingesetzt werden siehe **Abschnitt 3**.

Einbau und Bedienung sind von sachkundigem Personal durchzuführen.

Die Festlegung des Verantwortungsbereiches, des Zuständigkeitsbereiches und der Überwachung des Personals obliegt dem Betreiber.

Allgemeines Gefahrensymbol!
Personen können gefährdet werden.

Sicherheitshinweis! Bei Nichtbeachtung kann das Regelventil und deren Funktion beeinträchtigt werden.

Direkt an der Armatur angebrachte Hinweis- und Typenschilder müssen beachtet werden und identifizierbar bleiben.

Die Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise kann zum Verlust jeglicher Schadenersatzansprüche führen.

Nichtbeachtung kann Gefahren nach sich ziehen wie:

- Versagen wichtiger Funktionen der Armatur/ Anlage
- Gefährdung von Personen durch elektrische, mechanische und chemische Einwirkungen
- Gefährdung der Umwelt durch Leckage von gefährlichen Stoffen.

2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Richter Faltenbalg-Regelventile der Baureihe RSS/F sind druckhaltende Ausrüstungsteile gemäß Druckgeräterichtlinie DGRL zum Durchleiten und Absperren von Fluiden. Die Armaturen sind geeignet für Dämpfe, Gase und nicht siedende Flüssigkeiten der Gruppe 1 gemäß DGRL und haben eine korrosionsfeste Kunststoffauskleidung.

Sie werden zur Regelung von korrosiven, reinen und hochreinen Flüssigkeiten, Gasen und Dämpfen in Chemie-, Pharma-, Lebensmittel- und industriellen Prozessen eingesetzt.

Feststoffe können zu erhöhtem Verschleiß, Beschädigung von Dichtflächen bzw. zu einer Reduzierung der Standzeit der Armatur führen.

Bestehen andere Betriebsdaten als vorgesehen, hat der Betreiber sorgfältig zu prüfen, ob die Ausführung von Armatur, Zubehör und Werkstoffen für den neuen Einsatzfall geeignet sind (Rücksprache mit dem Hersteller).

2.2 Für Betreiber / Bediener

Beim Einsatz der Armatur ist sicherzustellen, dass

- Antriebe, die nachträglich aufgebaut werden, entsprechend der Armatur angepasst und ausgelegt sind
- heiße oder kalte Armaturenteile bauseitig gegen Berührung gesichert sind
- das Regelventil fachgerecht in das Rohrleitungssystem eingebaut wurde
- die üblichen Durchflussgeschwindigkeiten im Dauerbetrieb nicht überschritten werden.

Dies liegt nicht in der Verantwortung des Herstellers.

Belastungen durch Erdbeben sind bei der Auslegung nicht berücksichtigt.

Es ist kein Brandschutz nach DIN EN ISO 10497 möglich (Kunststoffauskleidung und Kunststoffteile).

2.3 Unzulässige Betriebsweisen

Die Betriebssicherheit des gelieferten Regelventils ist nur bei bestimmungsgemäßer Verwendung entsprechend **Abschnitt 2.1** der Betriebsanleitung gewährleistet.

Die auf dem Typenschild und im Druck-Temperatur-Diagramm angegebenen Einsatzgrenzen dürfen auf keinen Fall überschritten werden.

3 Hinweise für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen in Anlehnung an die Richtlinie 94/9/ EG (ATEX)

Die Armaturen sind grundsätzlich für den Einsatz im Ex-Bereich bestimmt und unterliegen demzufolge dem Konformitätsbewertungsverfahren der Richtlinie 94/9/EG (ATEX).
Im Rahmen dieser Konformitätsbewertung wurde zur Erfüllung der grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen eine Zündgefahrenanalyse nach EN 13463-1 mit folgendem Ergebnis durchgeführt:

- **Die Armaturen besitzen keine eigene potentielle Zündquelle.**
- **Die Armaturen fallen nicht in den Anwendungsbereich der ATEX und dürfen deshalb auch nicht danach gekennzeichnet werden.**
- **Die Armaturen dürfen im Ex-Bereich eingesetzt werden.**

Für den Einsatz im Ex-Bereich sind die einzelnen Punkte der bestimmungsgemäßen Verwendung unbedingt zu beachten.

3.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Unzulässige Betriebsweisen, auch kurzzeitige, können schwerwiegende Schäden an der Armatur nach sich ziehen.
Im Zusammenhang mit dem Explosionsschutz können aus diesen unzulässigen Betriebsweisen potentielle Zündquellen (Überhitzung, elektrostatische und induzierte Aufladungen, mechanische und elektrische Funken) resultieren, deren Entstehen nur durch Einhaltung der bestimmungsgemäßen Verwendung verhindert werden kann.
Im übrigen wird in diesem Zusammenhang auf die Richtlinie 95/C332/06 (ATEX 118a) verwiesen, die Mindestvorschriften zur Verbesserung des Gesundheitsschutzes und der Sicherheit der Arbeitnehmer, die durch explosive Atmosphäre gefährdet werden können, beinhaltet.
Bei Verwendung von aufladbaren Flüssigkeiten (Leitfähigkeit <10^{-8} S/m) sind zwei Fälle zu unterscheiden:

1. Aufladbare Flüssigkeit und nicht leitfähige Auskleidung

Es kann zu Aufladungen auf der Auskleidungsoberfläche kommen. Damit kann es innerhalb der Armatur zu Entladungen kommen. Diese Entladungen können jedoch bei kompletter Mediumbefüllung keine Zündungen verursachen.

Ist die Armatur nicht komplett mit Medium gefüllt z. B. beim Entleeren und Befüllen, muss z. B. durch Überlagerung mit Inertgas die Bildung einer explosionsfähigen Atmosphäre verhindert werden. Es wird empfohlen, bis zum Ausbau der Armatur aus der Anlage 1 Stunde abzuwarten, um einen Abbau von statischen Ladungsspitzen zu ermöglichen.

Das heißt, zur sicheren Vermeidung von Zündungen muss die Armatur jederzeit komplett mit Medium gefüllt sein, oder durch Überlagerung mit Inertgas eine explosionsfähige Atmosphäre ausgeschlossen werden.

2. Aufladbare Flüssigkeit und leitfähige Auskleidung

Es kann zu keinen gefährlichen Aufladungen kommen, da Aufladungen direkt über die Auskleidung und Panzerung abgeleitet werden (Oberflächenwiderstand $< 10^9$ Ohm, Ableitwiderstand $< 10^6$ Ohm).
Für die Baureihen mit Faltenbalg (RSS, HV/HVR, BAV/BAVM, KSE, KSEA, GU, GUT, PA/PAP) gilt folgende Besonderheit:

Der Faltenbalg wird nicht in leitfähiger Ausführung angeboten, d.h. es gelten die Einschränkungen wie unter Punkt. 1.

Für die Baureihen HV/HVR und RSS bietet Richter optional einen leitfähigen metallischen Faltenbalg an.

Statische Entladungen nicht leitfähiger Auskleidungen ergeben sich erst durch Wechselwirkung mit einem nicht leitenden Medium und unterliegen demzufolge der Verantwortung des Betreibers.
Statische Entladungen sind keine Zündquellen, die von den Armaturen selbst ausgehen!

- Die Temperatur des Mediums darf die Temperatur der entsprechenden Temperaturklasse nicht überschreiten bzw. die jeweils maximal zulässige Mediumtemperatur gemäß Betriebsanleitung.
- Wird die Armatur beheizt (z. B. Heizmantel), ist dafür zu sorgen, dass die in der Anlage vorgeschriebenen Temperaturklassen eingehalten werden.
- Für einen sicheren und zuverlässigen Betrieb muss durch regelmäßige Inspektionsintervalle sichergestellt werden, dass die Armatur sachgemäß gewartet und in technisch einwandfreiem Zustand gehalten wird.
- Beim Fördern von Flüssigkeiten mit abrasiven Bestandteilen ist ein erhöhter Verschleiß an der Armatur zu erwarten. Die Inspektionsintervalle sollen gegenüber den üblichen Zeiten reduziert werden.

- Antriebe und elektrisch betriebene Peripheriegeräte wie z.B. Temperatur-, Druck-, Durchflussaufnehmer etc. müssen den gültigen Sicherheitsanforderungen und Explosionsschutz-bestimmungen entsprechen.
- Die Armatur muss geerdet werden.
  Dies kann im einfachsten Falle über die Rohrleitungsschrauben mittels Zahnscheiben realisiert werden.
  Ansonsten muss durch andere Maßnahmen, z.B. Kabelbrücken, die Erdung sichergestellt werden.
- Kunststoffausgekleidete Armaturen dürfen nicht mit Schwefelkohlenstoff betrieben werden.

4 Hinweis für TA-Luft zertifizierte Armaturen

Voraussetzung für die Gültigkeit des TA-Luft-Zertifikates / der Herstellererklärung ist das Beachten und Einhalten der Betriebsanleitung.

- Regelmäßige Wartungsintervalle durchführen und die dichtheitsrelevanten Schraubenverbindungen überprüfen und wenn notwendig, nachziehen.

5 Transport, Lagerung und Entsorgung

Bei allen Transportarbeiten die allgemein anerkannten Regeln der Technik und die Unfallverhütungsvorschriften einhalten.

Die Armatur wird mit Flansch-Schutzkappen geliefert. Diese erst unmittelbar vor Einbau entfernen. Sie schützen die Kunststoff-Oberflächen vor Schmutz und mechanischer Beschädigung.

Das Transportgut sorgsam behandeln. Während des Transports die Armatur vor Stößen oder Schlägen schützen.

Unmittelbar nach dem Wareneingang die Lieferung auf Vollständigkeit und Transportschäden überprüfen.

Epoxy-Beschichtung nicht beschädigen.

5.1 Lagerung

Wird die Armatur bei Anlieferung nicht gleich installiert, sie ordnungsgemäß lagern.

Die Armaturen in einem trockenen und erschütterungsfreien, gut belüfteten Raum bei möglichst konstanter Temperatur lagern.

Elastomere vor UV-Einstrahlung schützen.
Generell eine Lagerzeit von 10 Jahren nicht überschreiten.

5.2 Rücksendung

Armaturen, die aggressive oder giftige Medien gefördert haben, für eine Rücksendung an das Herstellerwerk gut spülen und reinigen.

Eine **Sicherheitsinformation / Unbedenklichkeitserklärung** über das Einsatzgebiet der Rücksendung **zwingend** beifügen.

Vordrucke liegen der Einbau- und Betriebsanleitung bei.

Sicherheitsvorkehrungen und Dekontaminationsmaßnahmen nennen.

5.3 Entsorgung

Teile der Armatur können mit gesundheits- und umweltschädlichen Medium kontaminiert sein, so dass eine Reinigung nicht ausreichend ist.

Gefahr von Personen- oder Umweltschäden durch Medium!

- Schutzkleidung tragen, wenn Arbeiten an der Armatur ausgeführt werden.
- Vor der Entsorgung der Armatur:
  - Auslaufendes Medium, usw. sammeln und entsprechend den örtlichen Vorschriften entsorgen.
  - Eventuell Mediumrückstände in der Armatur neutralisieren.
- Armaturenwerkstoffe (Kunststoffe, Metalle, usw.) trennen und diese nach den örtlichen Vorschriften entsorgen.

6 Einbau

- Armatur auf Transportschäden untersuchen, beschädigte Regelventile dürfen nicht eingebaut werden.
- Vor dem Einbau die Armatur und die anschließende Rohrleitung von Verschmutzung, insbesondere von harten Fremdkörpern, sorgfältig reinigen.
- Beim Einbau auf ein korrektes Anzugsmoment, fluchtende Rohrleitungen und spannungsfreie Montage achten.
- Der rundum laufende Spalt zwischen Gehäuse und Deckel muss konstant bleiben, damit eine zentrische Lage des Kegels zum Sitz gewährleistet ist.
- Mit einem Bypass um das Regelventil kann der Betrieb bei Wartungsarbeiten aufrecht erhalten werden.

Darauf achten, daß ein fernbetätigter Antrieb nicht aus Versehen eingeschaltet werden kann.

- Je nach kv-Wert kann der freie Querschnitt im Ventil wesentlich kleiner sein als der Querschnitt der Nennweite. Um Verstopfungen zu vermeiden, ist die Rohrleitung vor dem Ventil sorgfältig zu reinigen.

6.1 Flanschschutzkappen und Dichtungen

- Um Schmutz und Beschädigung der Dichtflächen zu vermeiden, die Schutzkappen bis unmittelbar vor dem Einbau auf den Flanschen lassen.

Können Kunststoff-Dichtflächen z. B. bei Gegenflanschen aus Metall oder Email, beschädigt werden, PTFE-ummantelte Dichtungen mit Metalleinlage verwenden.
Diese sind als Sonderzubehör aus dem Richter Lieferprogramm erhältlich.

6.2 Durchflussrichtung und Einbaulage

Normalerweise wird das Ventil in eine waagerechte Leitung mit dem Antrieb nach oben eingebaut. Das Ventil kann auch mit dem Antrieb nach unten eingebaut werden.

Das ist aber nur zulässig, wenn keine Verschmutzungsgefahr für den Faltenbalg, z.B. durch sedimentierende Feststoffe, besteht.

Schräglagen des Antriebes sind nur nach Rücksprache mit dem Hersteller zulässig. In diesem Fall muss evtl. eine Stützkonstruktion für den Antrieb vorgesehen werden.

Die Durchflußrichtung ist von unten gegen den Ventilkegel gerichtet. Ein Pfeil auf dem Gehäuse kennzeichnet die Durchflußrichtung.

6.3 Erdung

Die Armatur muss geerdet werden. Das kann im einfachsten Falle mit Zahnscheiben realisiert werden. Jeweils eine Rohrleitungsschraube pro Flansch wird mit Zahnscheiben unterlegt.

Auf Kundenwunsch wird an beiden Flanschen je ein Gewindestift M6 mit 6kt-Mutter und Unterlegscheibe als zusätzlicher Erdungungsanschluss angebracht.

Ansonsten muss durch andere Maßnahmen, z.B. Kabelbrücken, die Erdung sichergestellt werden.

6.4 Druckprüfung

Der Prüfdruck PT einer geöffneten Armatur darf den Wert 1,5 x PN/PS laut Kennzeichnung der Armatur nicht überschreiten.

6.5 Warnanschluss

Falls der Deckelflansch eine Einschraubverschraubung für einen Warnanschluss hat, muss dieser auch angeschlossen werden oder die Einschraubverschraubung muss abgedichtet werden. Sonst könnte bei einem Defekt des Faltenbalges Medium austreten.

Um eine Leckageüberwachung zu gewährleisten wird von Richter empfohlen, die Sicherheitsstopfbuchse mit Warnanschluss zu kombinieren.

7 Betrieb

7.1 Erstinbetriebnahme

Im Normalfall sind die Regelventile mit Luft oder Wasser auf Dichtheit überprüft worden. Vor der Erstinbetriebnahme die Deckelschrauben überprüfen. Anzugsmomente siehe **Abschnitt 1.3**.

Wenn nicht anders vereinbart, können sich noch geringe Reste Wasser im Strömungsteil des Kugelhahnes befinden.

Eine eventuelle Reaktion mit dem Betriebsmedium ist zu beachten.

Um Undichtheiten zu vermeiden nach erster Belastung der Armatur durch Betriebsdruck und Betriebstemperatur alle Verbindungsschrauben nachziehen.
Anzugsmomente siehe **Abschnitt 1.3**.

7.2 Unzulässiger Betrieb und seine Folgen

- Kristallisation muss verhindert werden, z.B. durch Beheizen.
  Im Extremfall kann es sonst zur Blockade kommen.
- Bei Betrieb mit Feststoffanteilen tritt erhöhter Verschleiß auf.
- Bei Betrieb unter Kavitation tritt erhöhter Verschleiß auf.
- Eine Nichtbeachtung des Druck-Temperatur-Diagramms kann zu Schäden führen.
- Falls keine Überwachung durch den Warnanschluss vorhanden ist, Sicherheitsstopfbuchse nicht anziehen. Leckage ist sonst nicht sichtbar.
- Die Armatur soll nicht in falsche Fließrichtung betrieben werden. Andernfalls kann es bei normal dimensioniertem Antrieb ungewollt schließen.

7.3 Außerbetriebnahme

Die örtlichen Vorschriften sind beim Ausbau der Armatur zu beachten.

Darauf achten, dass ein fernbetätigter Antrieb nicht aus Versehen eingeschaltet werden kann.

Bei einem Membranantrieb darauf achten, dass sich keine Druckluft mehr im Antrieb befindet; die Federn müssen entspannt sein.

Vor dem Lösen der Rohrleitungsschrauben oder der Deckelflanschschrauben sicherstellen, dass die Anlage drucklos ist, und zwar auf beiden Seiten des Ventils.

Vor Beginn der Instandsetzungsarbeiten ist die Armatur gründlich zu reinigen. Selbst bei ordnungsgemäßer Entleerung und Spülung können Reste des Mediums in der Armatur sein. Das Ventil auf beiden Seiten entleeren.

Nach dem Ausbau sofort die Flansche der Armatur mittels Flanschkappen gegen mechanische Beschädigung schützen. Siehe auch **Abschnitt 6.1**.

8 Störungen

- Flanschverbindung Regelventil / Rohrleitung undicht

  Flanschschrauben mit einem Anzugsmoment entsprechend **Abschnitt 1.3** nachziehen. Sollte sich keine Dichtheit ergeben, können die empfohlenen Anzugsmomente um 10 % überschritten werden.

  Ist auch damit keine Dichtheit zu erreichen, Armatur ausbauen und überprüfen.

- Flanschverbindung Gehäuse / Deckel undicht

  Gehäuseschrauben mit einem Anzugsmoment entsprechend **Abschnitt 1.3** nachziehen. Sollte sich keine Dichtheit ergeben, können die empfohlenen Anzugsmomente um 10 % überschritten werden.

  Ist auch damit keine Dichtheit zu erreichen, Armatur ausbauen und überprüfen.

- Sicherheitsstopfbuchse undicht

  Zunächst die Stopfbuchsmutter nachziehen.

  Dann aber so bald wie möglich ausbauen und reparieren.

  Faltenbalg auswechseln.

  Ventilkegel und/oder Ventilsitz auswechseln.

  Packungsringe auswechseln.

- Warnanschluss meldet einen Druckanstieg oder eine Leckage

  Faltenbalg auswechseln.

  Ventilkegel und/oder Ventilsitz auswechseln.

  Packungsringe auswechseln.

- Regelventil schaltet nicht

  Wird der Antrieb mit Energie versorgt?

  Ist ein vorhandenes Wegeventil korrekt angeschlossen?

  Befinden sich Fremdkörper im Regelventil?

  Ist die Stopfbuchse zu fest angezogen?

- Armatur schließt nicht dicht

  Abstand der Hubbegrenzung überprüfen.

  Sind Feststoffe zwischen Ventilsitz und Ventilkegel?

  Sind die Dichtflächen von Ventilsitz oder Ventilkegel beschädigt?

  Ist der Antrieb zu klein?

  Ist genügend Luftdruck vorhanden?

  Ist ein vorhandener Stellungsregler richtig eingestellt?

- Armatur öffnet nicht vollständig

  Ist genügend Luftdruck vorhanden?

  Ist der Stellungsregler richtig eingestellt?

  Lässt der Antrieb genügend Hub zu?

  Lässt das Ventil genügend Hub zu?

- Die Durchflussmenge ist zu groß oder zu klein
- Die Kennlinie stimmt nicht
- Das Ventil kavitiert

  Stimmen die Auslegungsdaten laut Datenblatt oder Werks-Attest mit den Daten der Anlage überein?

  Ist der richtige Ventilsitz und Ventilkegel eingebaut? Siehe Kennzeichnung auf Ventilsitz und Ventilkegel und vergleiche diese mit der Beschilderung und dem Datenblatt.

9 Instandhaltung

- Alle Instandsetzungsarbeiten sind mit geeignetem Werkzeug von qualifizierten Fachkräften durchzuführen.
- Anordnung, Benennung und Positionszahlen aller zur Armatur gehörenden Einzelteile siehe **Abschnitt 10**.
- Ersatzteile mit allen Angaben gemäß Kennzeichnung der Armatur bestellen.
- **Nur Original-Ersatzteile einbauen.**
- Das Wartungspersonal kann vor Ort entscheiden, ob die Armatur bei Instandhaltungsarbeiten aus der Rohrleitung ausgebaut wird oder nicht.
  In jedem Fall ist **Abschnitt 7.3** zu beachten.
- Es bleibt dem Wartungspersonal überlassen, ob bei den Instandhaltungsarbeiten der Stellantrieb oder sonstiges Zubehör demontiert wird.
- Bei der Wiedermontage des Antriebes ist **Abschnitt 9.4** zu beachten.
- Um Undichtheiten zu vermeiden, eine periodische Überprüfung der Verbindungsschrauben entsprechend den betrieblichen Erfordernissen vornehmen.
  Anzugsmomente siehe **Abschnitt 1.3**.

9.1 Hubbegrenzung einstellen

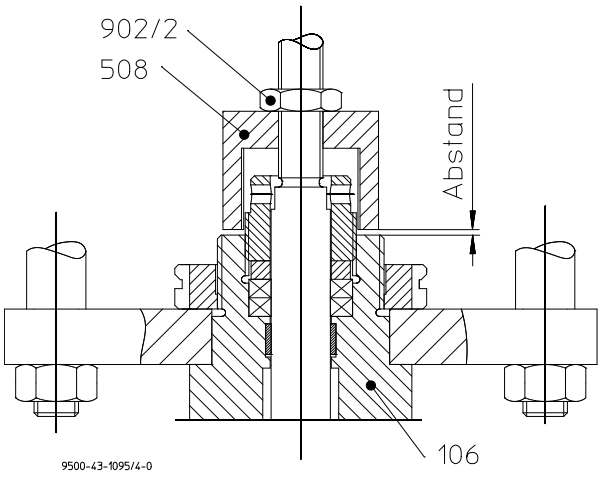


Bild 1

Damit das Ventil dicht schließt, muss ein Abstand zwischen Hubbegrenzung **508** und Deckel **106** eingehalten werden :

DN 15 – 50 (½“.– 2“) : 0,5 mm

DN 65 – 150 (2½“ – 6“) : 1,0 mm

Falls diese Abstände nicht vorhanden sind, ist die Hubbegrenzung neu einzustellen:

- Ventil schließen.
- Schutzbalg **687** entfernen
- Hubbegrenzung **508** auf den richtigen Abstand bringen.
- Kontermutter **920/3** anziehen.

9.2 Demontage

9.2.1 Oberteil instand setzen

Hierbei handelt es sich hauptsächlich um folgende Arbeiten:

- Ventilkegel **204** auswechseln.
- Faltenbalg **206** auswechseln.
- Metallteile des Oberteiles inspizieren und evtl. auswechseln.

Nachfolgend werden die gesamte Montage und Demontage beschrieben. Wenn nur Teilmontagen nötig sind, können diese aus dem Text abgeleitet werden.

9.2.2 Ventilkegel ausbauen

- Ventilkegel **204** in Offenstellung bringen, wenn der Antrieb **850** angebaut ist.
- Deckelverschraubung **901/1, 1x936/1, 1x936/2** und **920/2** (DN 100 (4“) **902/2, 1x936/1, 1x936/2, 920/1** und **920/2**) entfernen.
- Deckel **106** senkrecht aus dem Gehäuse **100** ziehen.
- Schutzbalg **687**, Hubbegrenzung **508** und Stopfbuchsmutter **404** entfernen.
- Ventilstange **800** mit Faltenbalg **206** und Ventilkegel **204** nach unten entfernen.
- Ventilstange **800** in einen Schraubstock mit Schutzbacken einspannen.
- Rundschnur **522** mit einer Zange aus dem Ventilkegel **204** ziehen.
- Ventilkegel **204** von Hand oder mit Hilfe eines Gurtbandschlüssels abschrauben.
  Rechtsgewinde.
- Faltenbalg **206** von Hand oder mit Gurtbandschlüssel abdrehen. Rechtsgewinde.
  Beim Heavy-duty Faltenbalg lassen sich die Stützringe **231** und die Stützscheibe **232** nicht entfernen.

9.2.3 Packungsringe auswechseln

- Packungsringe **402/1** und Druckring **405** nur auswechseln wenn erforderlich.
- Führungsringe **302** nur dann entfernen, wenn erforderlich. Dabei spitzes Werkzeug, z.B. Reißnadel oder Schraubenzieher, verwenden.
- Bei DN 80 und DN 100 (3“ und 4“): Führung **801** nur dann entfernen, wenn erforderlich. Mit Hilfe einer Presse in Richtung Stopfbuchse auspressen.

  Prüfen, ob der Ventilsitz **205** noch in Ordnung ist. Falls nicht : Auswechseln. Siehe **Abschnitt 9.3**.

9.2.4 Montage

DN 15 - DN 65 (½“.– 2½“)

- Führungsringe **302/1, 302/2** einlegen.
- Ventilstange **800** in einen Schraubstock mit Schutzbacken einspannen.
- Faltenbalg **206** ohne Schmiermittel auf die Ventilstange **800** schrauben und von Hand fest anziehen.
- Prüfen, ob der neue Ventilkegel **204** in den Ventilsitz **205** passt. Dabei darauf achten, dass weder Ventilsitz noch Ventilkegel beschädigt werden.
- Ventilkegel **204** ohne Schmiermittel auf den Faltenbalg **206** schrauben und von Hand anziehen.
- Rundschnur **522** bis auf 10 mm in den Ventilkegel **204** eindrücken. Dadurch wird die nächste Demontage erleichtert.

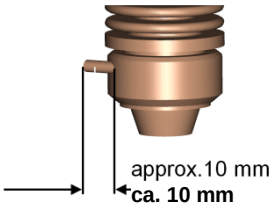


Bild 2

- Ventilstange **800** mit Faltenbalg **206** und Ventilkegel **204** ohne Schmiermittel in den Deckel **106** einbauen.
- Packungsringe **402/1** um 90° versetzt und Druckring **405** in den Deckel einlegen, mit Stopfbuchsmutter **404** festziehen. Anzugsmomente siehe **Abschnitt 1.3**.
- Hubbegrenzung **508** und Kontermutter **920/2** auf die Ventilstange **800** schrauben.
- Oberteil vorsichtig in das Gehäuse absenken.
- Deckel **106** montieren. Anzugsmomente siehe **Abschnitt 1.3**.
- Falls die Laterne **510** oder Brille **516** demontiert wurde, jetzt wieder montieren. Nutmutter **509/1** fest anziehen.
- Schutzbalg **687** mit eingelegten Sprengringen **954/1** auf die Ventilstange **800** stecken.
- Schelle **937/1** auf die Ventilstange **800** stecken.
- Falls der Stellantrieb **850** entfernt wurde, jetzt wieder anbauen.
- Ventil einstellen und Kupplung **804** montieren. Siehe **Abschnitt 9.4**.
- Hubbegrenzung **508** einstellen. Siehe **Abschnitt 9.1**.
- Schutzbalg **687** mit Schlauchschelle **937/1** befestigen.
- Warnanschluss wieder anschließen.

DN 80 bis DN 150 (3“ bis 6“)

- Führung **801** ohne Schmiermittel in den Deckel **106** einpressen.
- Jetzt weiter wie unter Montage DN 15 - DN 65 (½“.– 2½“) beschrieben.

9.3 Ventilsitz auswechseln

Der Ventilsitz ist markiert mit:

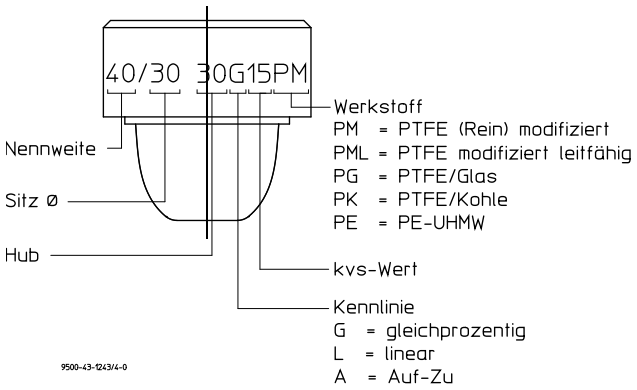


Bild 3

Der Ventilkegel ist markiert mit:

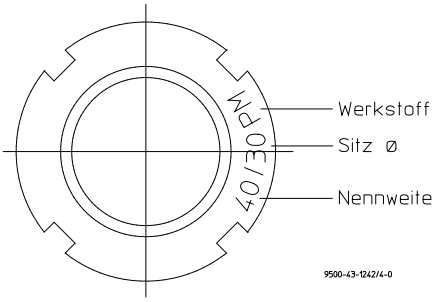


Bild 4

- Für die Montage und Demontage des Ventilsitzes **205** ist ein Einschraubwerkzeug notwendig. Die Artikel-Nummern für die einzelnen Nennweiten sind in **Abschnitt 1.2** aufgelistet.
- Der neue Ventilsitz ist vor der Montage sorgfältig zu schützen. Die Dichtkante und die Dichtfläche für den Kegel dürfen nicht beschädigt werden.

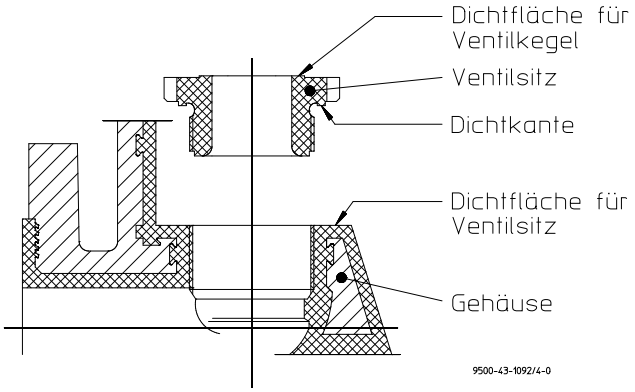


Bild 5

- Das Oberteil des Ventils entfernen wie in **Abschnitt 9.2** beschrieben.
- Mit dem Richter-Einschraubwerkzeug den Ventilsitz **205** aus dem Gehäuse drehen. Rechtsgewinde.
- Die Dichtfläche im Gehäuse **100** sorgfältig säubern und auf Beschädigungen überprüfen.

- Falls Beschädigungen vorhanden sind, kann versucht werden, die Dichtfläche nachzuarbeiten.
- Den neuen Ventilsitz **205** mit dem Richter-Einschraubwerkzeug ohne Schmiermittel in das Gehäuse **100** eindrehen. Anzugsmomente siehe **Abschnitt 1.3**.
- Die weitere Montage erfolgt wie in **Abschnitt 9.2** beschrieben.

9.3.1 V-Kegel

Anders als beim normalen Ventilkegel ist der Sitzdurchmesser kleiner als der V-Kegeldurchmesser.

Der V-Kegel wird fest über die federnde Dichtlippe des Ventilsitzes geschoben. Diese dichtet den Kegel ab.

9.4 Stellantrieb montieren

- Die Montage eines Stellantriebes ist je nach Fabrikat und Typ unterschiedlich.
- Die Betriebsanleitung für Stellantriebe, Stellungsregler und sonstigen Zubehör sind zu beachten.

Folgendes ist besonders zu beachten:

- Die Ventilstange **800** darf auf keinen Fall gedreht werden, um sie der Kupplung **804** anzupassen. Beim Linksdrehen würde sie sich sonst aus dem Metallkern des Faltenbalges **206** herausdrehen.
- Die Antriebshersteller schreiben vor, dass das Ventil beim Anbau der Kupplung **804** in Schließstellung gebracht wird. In dieser Schließstellung sind manche Faltenbälge im Ventil vorgespannt. Sie würden das Ventil evtl. wieder öffnen. Die Ventilstange **800** ist daher beim Anbau der Kupplung **804** in Schließstellung zu halten.

Die Sicherheitsfunktion, also Öffnen und Schließen des Ventiles bei Luft- oder Stromausfall, muss überprüft werden.

10 Zeichnungen

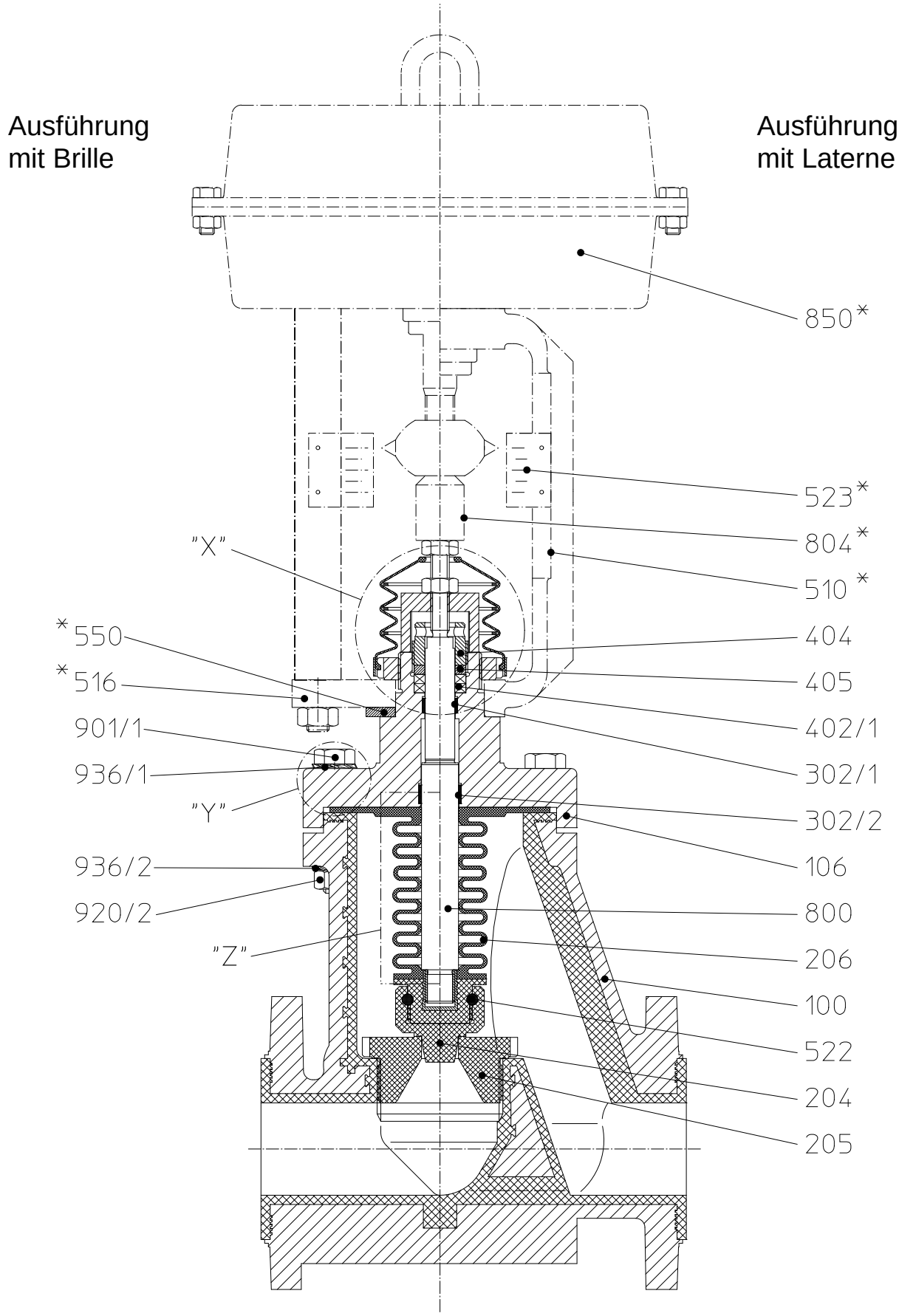
10.1 Legende

100 Gehäuse
106 Deckel
204 Ventilkegel
205 Ventilsitz
206 Faltenbalg
206 HD-Faltenbalg
dazu gehören:
- **231** Stützring
- **232** Stützscheibe

302/x Führungsring
402/1 Packungsring
404 Stopfbuchsmutter
405 Druckring
508 Hubbegrenzung
510 Laterne
516 Brille
522 Rundschnur
523 Hubanzeige
550 Scheibe
687 Schutzbalg
dazu gehören:
- **509/1** Nutmutter
- **954/1** Sprengring
- **937/1** Schelle

800 Ventilstange
801 Führung
(DN 80-150, 3“-6“)
804 Kupplung
850 Antrieb
901/1 6kt-Schraube
(DN 15 bis 80, ½" bis 3")
902/1 Stiftschraube
(DN 100, 4")
917/1 Einschraubverschraubung
920/x 6kt-Mutter
936/x Zahnscheibe
938/1 Verschlussschraube Aussen-6kt

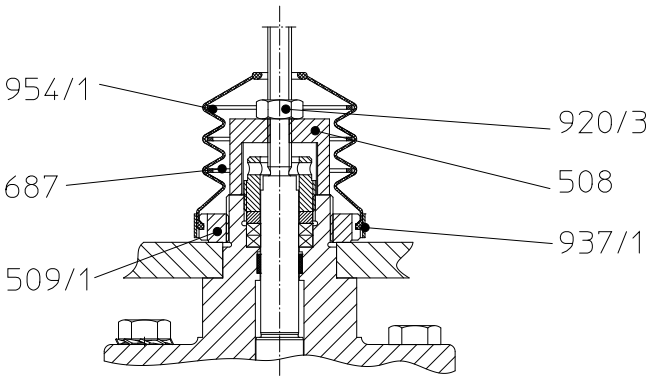
10.2 RSS/F - Schnittzeichnung (mit Standard-UVV-Faltenbalg)



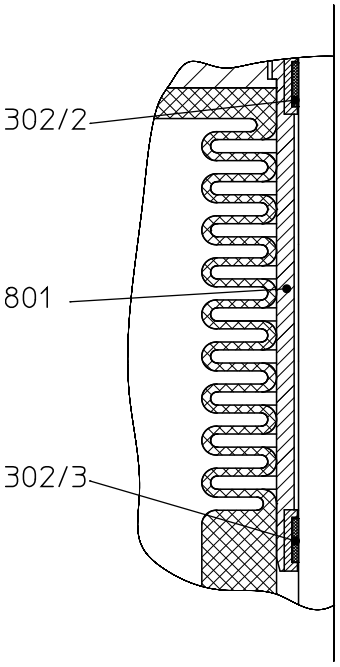
* antriebsabhängig

10.3 RSS/F – Einzelheiten und Optionen

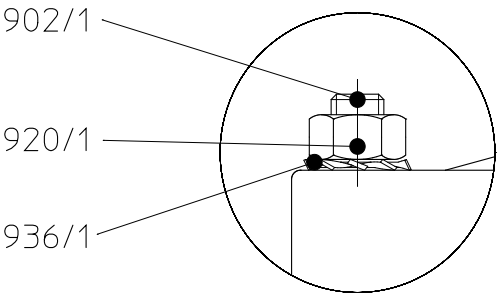
Einzelheit "X" Hubbegrenzung



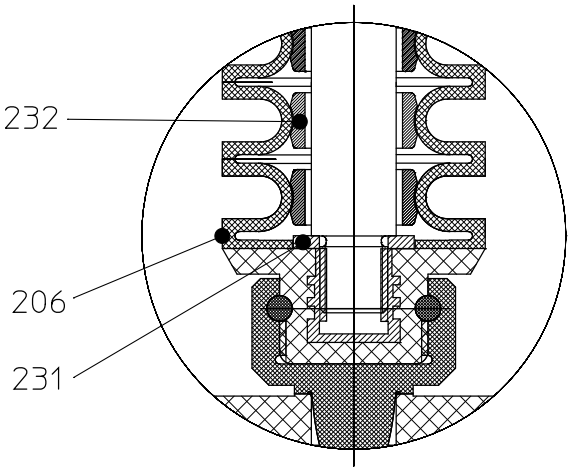
Einzelheit "Z" (DN 80-150, 3"-6")
Für alle Faltenbälge



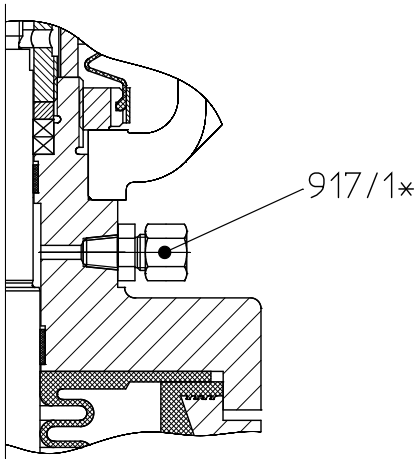
Einzelheit "Y" (DN 100, 150, 4")



Option HD-Faltenbalg

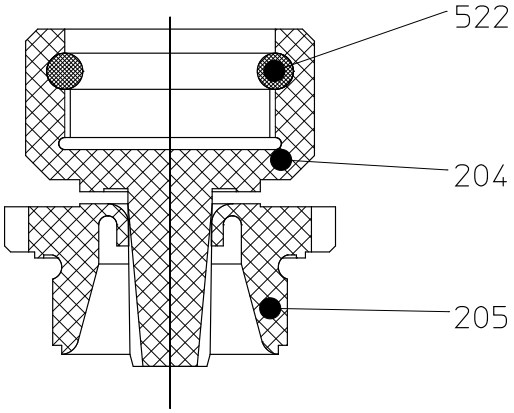


Option Warnanschluss

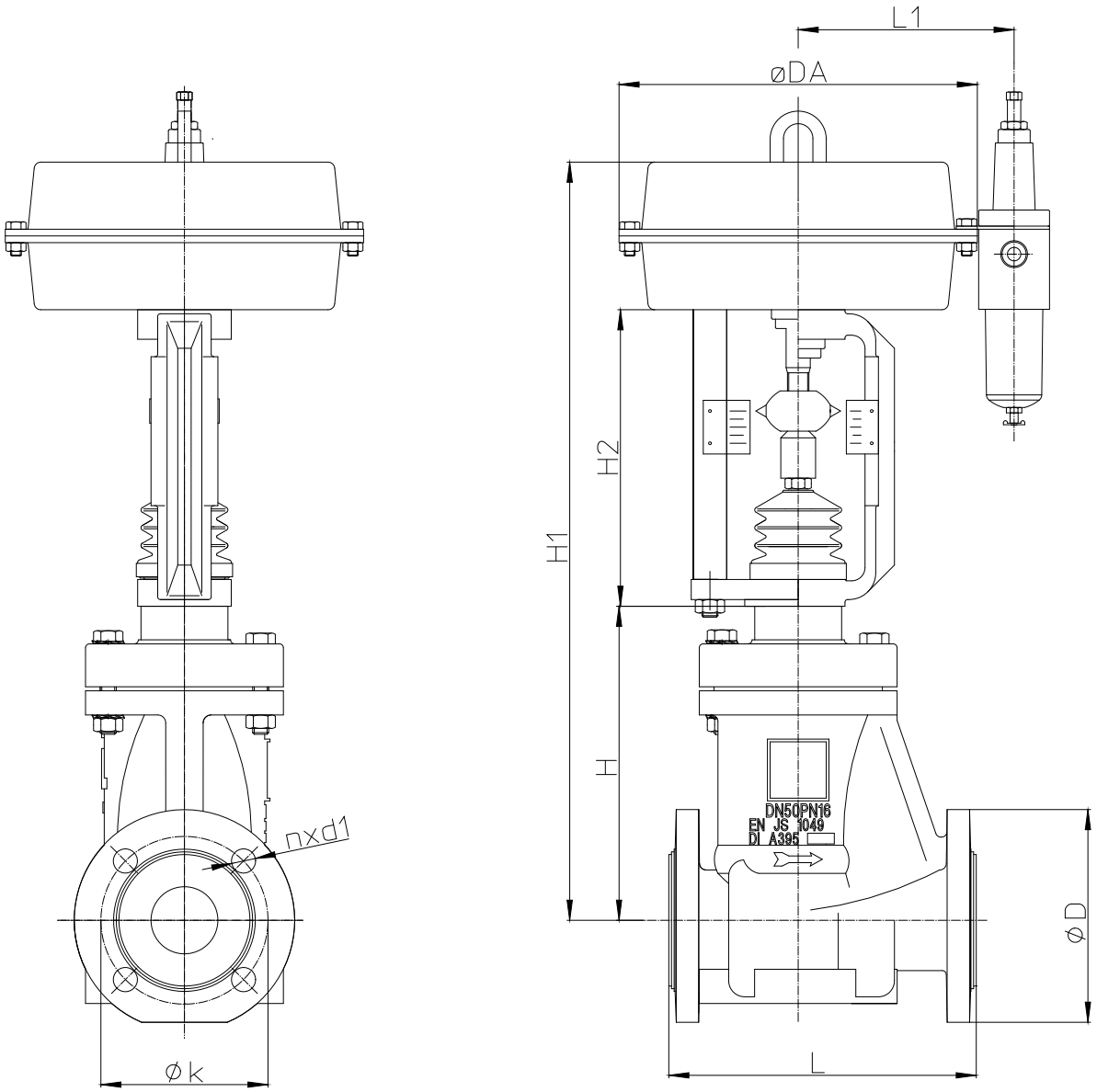


***** Bei Kundenwunsch auch **938/1**

V-Kegel für kleine kv-Werte



10.4 Maßblatt



DN							EN 558 Reihe 1		ANSI/ISA-75.08.01 Class 150		ANSI/ISA-75.08.01 Class 300	
		ØDA	H1	H		L1	L		L		L	
mm	inch	mm/inch	mm/inch	mm	inch	mm/inch	mm	inch	mm	inch	mm	inch
15	½"			130	5.12		130	5.12	130[1]	5.12[1]	[2]	[2]
20	¾"										[2]	[2]
25	1"			185	7.28		160	6.30	184	7.24	197	7.76
40	1½"			225	8.86		200	7.87	222	8.70	235	9.25
50	2"			230	9.05		230	9.05	254	10.00	267	10.50
65	2½"						290	11.42	[2]	[2]	[2]	[2]
80	3"			340	13.35		310	12.20	298	11.73	[2]	[2]
100	4"			350	13.78		350	13.78	352	13.86	[2]	[2]
150	6“			512	20.16		480	18.90	[2]	[2]	[2]	[2]

1) nicht nach ANSI/ISA
2) nicht lieferbar

10.4.1 Flanschanschlussmaße

DN		EN 558 Reihe 1			ASME Class 150			ASME Class 300		
		ØD	Øk	n x d_1	ØD	Øk	n x d_1	ØD	Øk	n x d_1
mm	**inch**	**mm**	**mm**	**mm**	**mm**	**mm**	**inch**	**mm**	**mm**	**inch**
15	**½"**	95	65	4x14	105 **3)**	60,5	4x$^5/_8$"	**2)**	**2)**	**2)**
20	**¾"**	105	75	4x14	105 **3)**	70	4x$^5/_8$"	**2)**	**2)**	**2)**
25	**1"**	115	85	4x14	108	79,5	4x16	115	89	4x19
40	**1½"**	150	110	4x19	150	98,6	4x16	156	114,5	4x22,5
50	**2"**	165	125	4x19	165	120,5	4x18	165	127	8x19
65	**2½"**	185	145	4x19	**2)**	**2)**	**2)**	**2)**	**2)**	**2)**
80	**3"**	200	160	8x19	191	152,4	4x19	**2)**	**2)**	**2)**
100	**4"**	220	180	8x19	229	190,5	8x18	**2)**	**2)**	**2)**
150	**6“**	285	240	8x19	285 **3)**	241,5	8x22	**2)**	**2)**	**2)**

3) FlanschØ nach ISO/DIN

Richter Chemie-Technik GmbH
Otto-Schott-Straße 2
D-47906 Kempen
www.richter-ct.com

RICHTER Process Pumps & Valves
A Unit of IDEX Corporation

CE Konformitätserklärung nach EN ISO//IEC 17050
Declaration of Conformity *according to EN ISO//IEC 17050*

Produkt *Product*	Kunststoffausgekleidete Regelarmaturen *Plastic lined control valves*
Bauart *Design*	Absperr- oder Regelventil, Faltenbalg-Stellventil *Globe shut-off or control valve, bellows control valve*
Baureihe *Series*	HV, HVR, RSS
Nennweite *Size*	DN 15 bis DN 150, ½“ bis 6“ *DN 15 to DN 150, ½“ to 6“*
Seriennummer *Series number*	ab/*from* 29.12.2009
EU-Richtlinie *EU-Directive*	97/23/EG Druckgeräterichtlinie 2006/42/EG [2)] Maschinenrichtlinie 97/23/EC *Pressure Equipment* *2006/42/EC* [2)] *Directive Machinery*
Angewandte Technische Spezifikation *Applied Technical Specification*	DIN EN ISO 12100 AD 2000
Überwachungsverfahren *Surveillance Procedure*	97/23/EG Zertifizierungsstelle für Druckgeräte der TÜV Nord Systems GmbH & Co. KG Notified Body 0045
Konformitätsbewertungs-verfahren 97/23/EG *Conformity assessment procedure 97/23/EC*	Modul H
Kennzeichnung *Marking*	97/23/EG [1)] *97/23/EC* [1)] ≥ DN 32, ≥ 1“ CE 0045 2006/42/EG [2)] *2006/42/EC* [2)] CE

Das Unternehmen Richter Chemie-Technik GmbH bescheinigt hiermit, dass die o.a. Baureihen die grundsätzlichen Anforderungen der aufgeführten Richtlinien und Normen erfüllt.
Richter Chemie-Technik GmbH confirms that the basic requirements of the above specified directives and standards have been fulfilled.

1) Für nicht aufgeführte Nennweiten ist eine Kennzeichnung nicht zulässig.
For sizes not listed a marking is not permitted.
2) Alle Armaturen, mit Ausnahme der Armaturen mit Handbetätigung.
For all valves, with exceptions to valves with hand operation

Kempen, 04.01.2013

G. Kleining
Leiter Forschung & Entwicklung
Manager Research & Development

M. Pohlmann
Leiter Qualitätsmanagement
Quality Manager

RICHTER
Process Pumps & Valves

A Unit of IDX Corporation

Herstellererklärung / *Manufacturer´s Declaration*

TA-Luft / *German Clean Air Act (TA-Luft)*

Richter Stellventil / *Richter Control Valve*

Hiermit erklären wir, dass die Stellventile der Baureihen
Hereby we declare, that the Control Valves of the series

RSS, HV

die Anforderung bezüglich der Gleichwertigkeit gemäß Ziffer 5.2.6.4 der Technischen Anleitung-Luft (TA-Luft vom 01.10.2002 / VDI 2440 Ziffer 3.3.1.3) erfüllen.

Grundlage sind die "Prüfgrundsätze für den Eignungsnachweis von Spindelabdichtungen in Armaturen als gleichwertig nach TA-Luft" des TÜV Süddeutschland Bau und Betrieb GmbH vom 22.09.1992.

Zusätzlich beinhaltet die Herstellererklärung den Eignungsnachweis einer Spindelabdichtung und einer inneren Flanschverbindung gemäß VDI 2440 hinsichtlich Dichtheit bzw. der Einhaltung der spezifischen Leckagerate nach TA-Luft $\lambda \leq 10^{-4} \frac{mbar \cdot l}{s \cdot m}$ und einer erweiterten Prüfung unter Betriebsbedingungen.

Voraussetzung für die Gültigkeit der Herstellererklärung ist das Beachten und Einhalten der Betriebsanleitung. Insbesondere sind regelmäßige Wartungsintervalle durchzuführen und die dichtheitsrelevanten Schraubverbindungen zu überprüfen und, wenn notwendig, nachzuziehen.

meets the requirement relating to the equivalence according to Section 5.2.6.4 of the German Clean Air Act (Clean Air Act dated 01.10.2002 / VDI 2440 Section 3.3.1.3).

The basics are the "Testing principles for the suitability verification of stem seals in valves as being equivalent in accordance to the German Clean Air Act of the TÜV Süddeutschland Bau und Betrieb GmbH dated 22 September 1992.

Additionally, the manufacture´s declaration contains the suitability verification of a stem seal and internal flange connection in accordance to VDI 2440 with regard to tightness and the observance of the specific leakage rate according to the German Clean Air Act $\lambda \leq 10^{-4} \frac{mbar \cdot l}{s \cdot m}$ *and an extended test under the above-mentioned operating conditions.*

Manufacturer´s declaration validity is dependent on the operating instructions being read and observed. In particular, service must be conducted at regular intervals and the bolted connection relevant for tightness should be inspected and retightened if necessary.

Kempen, 14.03.2013

Gregor Kleining
Leiter Forschung & Entwicklung
Manager Research & Development

Michael Pohlmann
Leiter Qualitätsmanagement
Quality Manager

RICHTER
Process Pumps & Valves

A Unit of IDEX Corporation

Kempen, 27.01.2011

SIL

Declaration by the Manufacturer

Functional Safety according to IEC 61508

We declare, that the devices

RSS

are suitable for use in a safety related application, if the safety instructions and the following parameters are observed:

Device Type:	**A**
Proof Test Interval:	≤ 1 year
HFT:	**0 (single channel usage)**
λ_{SU}**:**	**224 FIT**
λ_{SD}**:**	**37 FIT**
λ_{DU}**:**	**197 FIT**
λ_{DD}**:**	**64 FIT**
SFF:	**62,2 %**
PFD_{Avg}**:**	**$8{,}64\ 10^{-4}$ (for T_{Proof} = 1 year)**
MTBF:	**219 years**
Safety Integrity Level:	**SIL 2**

The specified values are valid only for the valve. Accessories such as an actuator, solenoid valves, limit switches etc. are not included.

Gregor Kleining
Dir. Research & Development

Michael Pohlmann
Quality Manager

Sicherheitsinformationen/Unbedenklichkeitserklärung über die Kontamination von Richter-Pumpen, -Armaturen, -Ventilen und Komponenten

1 ANWENDUNGSBEREICH UND ZWECK

Jeder Unternehmer (Betreiber) trägt die Verantwortung für die Gesundheit und Sicherheit seiner Arbeitnehmer. Sie erstreckt sich auch auf das Personal, das Reparaturen beim Betreiber oder beim Auftragnehmer ausführt.

Die beiliegende Erklärung dient der Information des Auftragnehmers über die mögliche Kontamination der zur Reparatur eingesandten Pumpen, Armaturen, Ventilen und Komponenten.
Auf der Grundlage dieser Information ist es dem Auftragnehmer möglich, die erforderlichen Schutzmaßnahmen bei der Ausführung der Reparatur zu treffen.

Hinweis: Für Reparaturen **vor Ort** gelten die gleichen Bestimmungen.

2 VORBEREITUNG DES VERSANDES

Vor Versand der Aggregate muß der Betreiber die nachfolgende Erklärung vollständig ausfüllen und den Versandpapieren beifügen. Es sind die in der jeweiligen Betriebsanleitung angegebenen Versandvorschriften zu beachten, so zum Beispiel:

- Betriebsmittel ablassen
- Filtereinsätze entfernen
- Alle Öffnungen luftdicht verschließen
- sachgerecht verpacken
- Versand in geeignetem Transportbehälter
- Erklärung über Kontamination **außen !!** an der Verpackung anbringen

Erklärung über die Kontamination von Richter-Pumpen, -Armaturen, -Ventilen und Komponenten

Die Reparatur und/oder Wartung von Pumpen, Armaturen, Ventilen und Komponenten wird nur durchgeführt, wenn eine vollständig ausgefüllte Erklärung vorliegt. Ist dies nicht der Fall, kommt es zu Verzögerungen der Arbeiten. Wenn diese Erklärung den instandzusetzenden Geräten nicht beiliegt, kann die Sendung zurückgewiesen werden.

Für jedes Aggregat ist eine eigene Erklärung abzugeben.

Diese Erklärung darf nur von autorisiertem Fachpersonal des Betreibers ausgefüllt und unterschrieben werden.

Auftraggeber/Abt./Institut :	Grund für die Einsendung ☒ Zutreffendes bitte ankreuzen
	Reparatur: ☐ kostenpflichtig ☐ Gewährleistung
Strasse :	**Austausch:** ☐ kostenpflichtig ☐ Gewährleistung
PLZ, Ort :	☐ Austausch/Ersatz bereits veranlasst / erhalten
Ansprechpartner :	**Rückgabe**: ☐ Miete ☐ Leihe ☐ zur Gutschrift
Telefon : Fax :	
Endverwender :	

A. Angaben zum Richter-Produkt:

Typenbezeichnung:
Artikelnummer:
Seriennummer:

Fehlerbeschreibung:
Zubehör:
Applikations-Tool:
Applikations-Prozess:

B. Zustand des Richter-Produkts:	**Nein**[1]	**Ja**	**Nein**
War es in Betrieb ?	☐	☐	
Entleert (Produkt/Betriebsstoffe) ?		☐	☐
Alle Öffnungen luftdicht verschlossen!		☐	
Gereinigt ?		☐	☐
Wenn ja, mit welchem Reinigungsmittel:			
Und mit welcher Reinigungsmethode:			

Kontaminierung :	**Nein**[1]	**Ja**
toxisch	☐	☐
ätzend	☐	☐
entzündlich	☐	☐
explosiv [2]	☐	☐
mikrobiologisch [2]	☐	☐
radioaktiv [3]		
sonst. Schadstoffe	☐	☐

[1] wenn "Nein", dann weiter zu **D**.

[2] Aggregate, die mit mikrobiologischen oder explosiven Stoffen kontaminiert sind, werden nur bei Nachweis einer vorschriftsmäßigen Reinigung entgegengenommen.

[3] Aggregate, die mit radioaktiven Stoffen kontaminiert sind, werden grundsätzlich nicht entgegengenommen.

C. Angaben zu geförderten Stoffen (bitte unbedingt ausfüllen)

1. **Mit welchen Stoffen kam das Aggregat in Berührung ?** Handelsname und/oder chemische Bezeichnung von Betriebsmitteln und geförderten Stoffen, Stoffeigenschaften, z. B. nach Sicherheitsdatenblatt (z. B. giftig, entzündlich, ätzend)

X Handelsname:	Chemische Bezeichnung:
a)	
b)	
c)	
d)	

	Nein	**Ja**
2. **Sind die oben aufgeführten Stoffe gesundheitsschädlich ?**	☐	☐
3. **Gefährliche Zersetzungsprodukte bei thermischer Belastung ?**	☐	☐

Wenn ja, welche ?

D. Rechtsverbindliche Erklärung: Wir versichern, dass die Angaben in dieser Erklärung wahrheitsgemäß und vollständig sind und ich als Unterzeichner in der Lage bin, dies zu beurteilen. Uns ist bekannt, dass wir gegenüber dem Auftragnehmer für Schäden, die durch unvollständige und unrichtige Angaben entstehen, haften. Wir verpflichten uns, den Auftragnehmer von durch unvollständige oder unrichtige Angaben entstehenden Schadensersatzansprüchen Dritter freizustellen. Uns ist bekannt, dass wir unabhängig von dieser Erklärung gegenüber Dritten - wozu insbesondere die mit der Handhabung/ Reparatur des Produktes betrauten Mitarbeiter des Auftragsnehmers gehören - direkt haften.

Name der autorisierten Person (in Druckbuchstaben): _____

Datum _____ Unterschrift _____

Firmenstempel

TELEFAX

Richter Chemie-Technik GmbH
Otto-Schott-Straße 2
D-47906 Kempen
Telefon +49 (0) 21 52 / 146 - 0
Telefax +49 (0) 21 52 / 146 - 190
richter-info@richter-ct.com
www.richter-ct.com

Telefax-Nr. ()

Seiten (inkl. Deckblatt) ()

An:

()

Ansprechpartner:	Kurzzeichen:	Durchwahl:	E-Mail-Adresse:	Datum:
()	()	- ()	()	()

Ihre Auftrags-Nr.: ()
Unsere Komm.-Nr.: () **Fabrik-Nr.: ()**

Sehr geehrte Damen und Herren,

die Einhaltung von gesetzlichen Vorschriften zum Arbeitsschutz, wie z.B. die Arbeitsstättenverordnung (ArbStättV), die Gefahrstoffverordnung (GefStoffV, BIOSTOFFV), die Unfallverhütungsvorschriften sowie von Vorschriften zum Umweltschutz, wie z.B. das Abfallgesetz (AbfG) und das Wasserhaushaltsgesetz (WHG) verpflichtet alle gewerblichen Unternehmen, ihre Arbeitnehmer bzw. Mensch und Umwelt vor schädlichen Einwirkungen beim Umgang mit gefährlichen Stoffen zu schützen.

Eine Inspektion/Reparatur von RICHTER -Produkten und deren Teilen erfolgt deshalb nur, wenn beigefügte Erklärung von autorisiertem und qualifiziertem Fachpersonal korrekt und vollständig ausgefüllt vorliegt.

Radioaktiv belastete Geräte werden grundsätzlich bei einer Einsendung nicht angenommen.

Falls trotz sorgfältiger Entleerung und Reinigung der Geräte dennoch Sicherheitsvorkehrungen erforderlich sein sollten, müssen die notwendigen Informationen gegeben werden.

Die beiliegende Unbedenklichkeitserklärung ist Teil des Inspektions-/Reparaturauftrags. Davon unberührt bleibt es uns vorbehalten, die Annahme dieses Auftrages aus anderen Gründen abzulehnen.

Mit freundlichen Grüßen
RICHTER CHEMIE-TECHNIK GMBH

Anlagen

()